

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-311693

(43)Date of publication of application : 04.11.2004

(51)Int.Cl.

H05K 5/03

H04M 1/02

H04M 1/05

(21)Application number : 2003-102828

(71)Applicant : NEC ACCESS TECHNICA LTD

(22)Date of filing : 07.04.2003

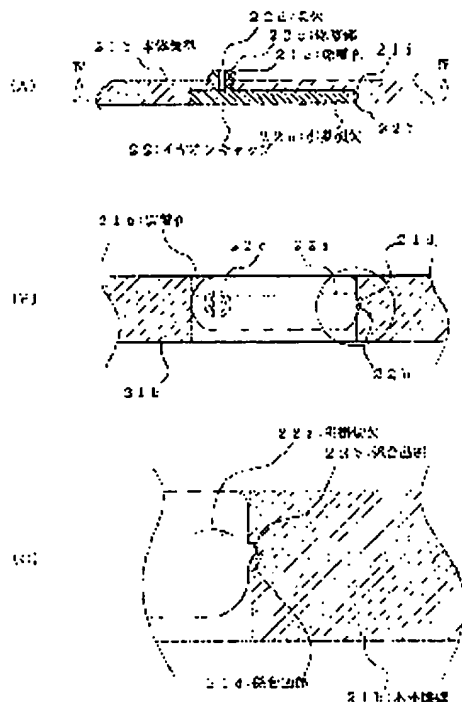
(72)Inventor : HONMA YASUYUKI

## (54) CAP MOUNTING STRUCTURE OF MOBILE TERMINAL DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the cap mounting structure of a mobile terminal device which is easy to put in the plug and can keep a good outer appearance when a cap is mounted, and has the wider selection of a material for the cap.

**SOLUTION:** In the cap mounting structure of the mobile terminal device which is such that the cap is set up in a hole to be closed which is formed in the mobile terminal device to close the hole, the cap (ear phone cap 22) has a nearly rectangular shape and has, on one end, an engagement projection (connecting section 22c) to be engaged with an engagement hole (connecting hole 21c) formed inside the hole to be closed (mounting hole 21a). In order to open or close the hole to be closed, all that has to be done is to turn the cap by applying a force on the other end thereof. Due to this structure, the hole to be closed can be opened or closed only by turning the ear phone cap, resulting in allowing the user to easily open or close the hole to be closed.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

12.05.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

JP 2004-311693 A 2004.11.4

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-311693

(P2004-311693A)

(43) 公開日 平成16年11月4日(2004.11.4)

(51) int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (番号)
H05K 5/03	H05K 5/03 D	4E360
H04M 1/02	H05K 5/03 C	5K023
H04M 1/05	H04M 1/02 C	
	H04M 1/05 C	

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2003-102828 (P2003-102828)	(71) 出願人	000197366
(22) 出願日	平成15年4月7日 (2003.4.7)		N E Cアクセステクニカ株式会社
			静岡県掛川市下俣800番地
		(74) 代理人	100086759
			弁理士 渡辺 昌平
		(72) 発明者	本間 恭裕
			静岡県掛川市下俣800番地 エヌイーシーアクセステクニカ株式会社内
		Fターム (番号)	4E360 AA02 AB08 AB12 AB42 BA04
			BA08 BA12 BB02 BB11 BB22
			BC03 BC04 BC07 BB02 BD03
			ED12 ED27 FA08 FA15 GA22
			GA46 GAS1 GB26
			SK023 AA07 BB25 DD08 EE04 HH03
			NN06 NN07 PP02 PP12

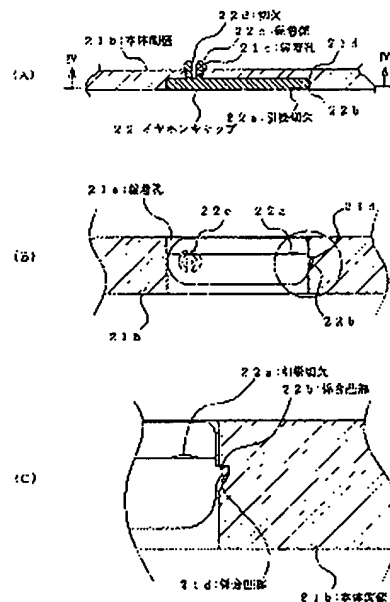
(54) 【発明の名称】 携帯端末装置のキャップ装着構造

(57) 【要約】

【課題】 プラグを差し込む際における使い勝手が良く、キャップを装着させた際の美観を確保でき、キャップの材質選択の幅を広げた携帯端末装置のキャップ装着構造を提供する。

【解決手段】 当該携帯端末装置に設けた閉塞対象穴にキャップを装着して密く携帯端末装置のキャップ装着構造において、キャップ（イヤホンキャップ22）は略長方形をなし、キャップの一端側には、閉塞対象穴（装着穴21a）の内部に設けた係合孔（係合孔21c）に係合する係合突起（係合部22c）を備え、閉塞対象穴を開閉する際には、キャップの他端側に力を加えて回転するようにした構成としてある。このようにすれば、イヤホンキャップの回転のみで閉塞対象穴を開閉できるので、閉塞対象穴を開閉する際の使い勝手が良い。

【選択図】 図4



(2)

JP 2004-311693 A 2004.11.4

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

携帯端末装置に設けた閉塞対象穴にキャップを装着して密着携帯端末装置のキャップ装着構造において、  
前記キャップは略長方形をなし、該キャップの一端側には、前記閉塞対象穴の内部に設けた係合孔に係合する係合突起を備え、前記閉塞対象穴を開閉する際には、該キャップの他端側に力を加えて回転するようにしたことを特徴とする携帯端末装置のキャップ装着構造。

## 【請求項 2】

請求項 1 記載の携帯端末装置のキャップ装着構造において、前記閉塞対象穴をキャップにより閉塞した場合に、該キャップを閉塞対象穴にロックするためのロック手段を備えたことを特徴とする携帯端末装置のキャップ装着構造。 19

## 【請求項 3】

請求項 2 記載の携帯端末装置のキャップ装着構造において、前記ロック手段は、前記キャップの他端側側面部と該他端側側面部に対向する閉塞対象穴側面部との間に設けたことを特徴とする携帯端末装置のキャップ装着構造。

## 【請求項 4】

請求項 1～請求項 3 記載の携帯端末装置のキャップ装着構造において、  
前記閉塞対象穴は、前記キャップを、外部から当該携帯端末装置の中心部方向に押し込んだ場合に、押し込まれたキャップを受け入れる逃げ凹部を備えたことを特徴とする携帯端末装置のキャップ装着構造。 20

## 【請求項 5】

請求項 4 記載の携帯端末装置のキャップ装着構造において、前記逃げ凹部を、前記ロック手段の近辺に設けたことを特徴とする携帯端末装置のキャップ装着構造。

## 【請求項 6】

請求項 4 記載の携帯端末装置のキャップ装着構造において、前記逃げ凹部を、前記閉塞対象穴のほぼ中央部に設けたことを特徴とする携帯端末装置のキャップ装着構造。

## 【請求項 7】

請求項 1～請求項 6 記載の携帯端末装置のキャップ装着構造において、  
前記携帯端末装置は、携帯電話機であることを特徴とする携帯端末装置のキャップ装着構造。 30

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯端末装置のキャップ装着構造に関し、特に、プラグを差し込む際におけるキャップの使い勝手が良く、キャップをロック可能としつつキャップを装着させた際の美観を確保でき、キャップの材質選択の幅を広げた携帯端末装置のキャップ装着構造に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

一般に、携帯端末装置の一例としての携帯電話機は、イヤホンマイク・ジャックを備えており、該ジャックにイヤホンマイク・プラグを差し込み、イヤホンマイクにより、例えば電車の中で音楽を聴いたり、手を自由にして（ハンドフリー）、自動車の運転中であっても携帯電話機を手を持たずに通話が可能になる。 40

## 【0003】

イヤホンマイク・ジャックは、例えば携帯電話機側面の奥内部に配設され、イヤホンマイクを使用しない場合は、イヤホンキャップを装着することにより、イヤホンマイク・ジャックを封止しておく。この封止の理由は、イヤホンマイク・ジャック内の金属コネクタが、塵埃や水等により接触不良を起こすのを防止するためである。

## 【0004】

50

(3)

JP 2004-311693 A 2004.11.4

ここで、従来の携帯電話機のイヤホンキャップおよびその装着構造を、図面を参照しつつ説明する。

図7は、従来の折畳式携帯電話機の操作部のみの斜視図であって、(A)はイヤホンキャップを装着した状態、(B)はイヤホンキャップを外した状態を示す。

図7(A)、(B)に示すように、操作部100は操作部本体101の上面に多数のキー102を備え、操作部本体101の左側面に、細長で厚さ1mm程度のイヤホンキャップ103を装着してなる。

イヤホンキャップ103は、前述のようにイヤホンマイク・ジャック104を塵埃等から保護する機能を有し、材質は折り曲げ自在な弾性体等からなる。

【0005】

10

そして、図7(B)に示すように、イヤホンキャップ103をほぼ直角に折り曲げてイヤホンマイク・ジャック104を露呈させ、図示省略のイヤホンやマイクが接続されたイヤホンマイク・プラグ105を差し込んで、ジャックとプラグを接続する。

また、103aは、イヤホンキャップ103を折り曲げ易いように形成した溝、103bは、操作部本体101に形成した係合穴(図示省略)に係合し、イヤホンキャップ103を操作部本体101にしっかり装着しておくための係止突起である。

さらに、イヤホンキャップ103の端部に爪を引っかけて持ち上げ易いように、筐体側には爪を入れるための凹部(座繰り部106)が形成されている。

【0006】

ここで、イヤホンキャップ103に類似の従来技術として、例えば、特許文献1、特許文 20  
献2が知られている。

特許文献1の提案は、「筐体が開口部を有し、該開口部がキャップにより閉塞される携帯用電子機器に於いて、筐体の内面に開口部を囲繞する様に囲いリブを形成し、切断されたキャップの一部が前記囲いリブにより携帯電話機に侵入することが阻止され、筐体を分解することなくキャップの一部を取出すことができ、キャップの交換作業が容易になる」というものである。

【0007】

また、特許文献2の提案は、特許文献1の欠点(イヤホンキャップの係合部破片が装置本体内に落下する)を解決するためのものであって「携帯端末装置において、装着部と支持部とを有する取付孔が形成された筐体と、この取付孔に装着されるイヤホンキャップとを 30  
備え、筐体とイヤホンキャップは少なくともそのいずれか一方が弾性体で形成され、イヤホンキャップは取付孔との係合部を備え、この係合部は装着部に対しては着脱自在に構成され、支持部に対しては筐体から離脱する方向への動きが規制された状態で保持されるよう構成されたことを特徴とする」というものである。

【0008】

【特許文献1】

特開平10-22654号公報(第2頁、第1図)

【特許文献2】

特開2002-9911号公報(第5頁、第5図)

【0009】

40

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、以上のような従来のイヤホンキャップには、以下のような問題点があった。

まず、図7(A)、(B)に示したイヤホンキャップでは、イヤホンキャップ103の端部に爪を引っかけて持ち上げるようにして開ける構造となっており、筐体側に爪を入れるための凹部(座繰り部)が設けられていた(図7の座繰り部106参照)。ところが、この凹部が、小さいと爪が挿入しづらくなり、大きいと携帯端末の外観を損ねるという解決困難な問題を生じさせていた。

また、イヤホンマイク・プラグ105を差し込む際に、イヤホンキャップ103を略90°曲げて開状態にする。そして、この開状態をユーザの指で押さえて維持しつつ(図7( 50

(4)

JP 2004-311693 A 2004.11.4

B) )、イヤホンマイク・プラグ105を差し込まなければならないので、ユーザにとって、非常に使い勝手が悪かった。

また、ユーザが強くイヤホンキャップ103を引っ張って開状態にしてしまうと、溝103aに折り癖が付いてしまい、イヤホンキャップ103の装着状態が不完全となり、操作部本体101の側面から浮いてしまうという欠点があった。

【0010】

また、イヤホンキャップ103が操作部本体101から浮いてしまう状態を避ける為、イヤホンキャップ103に係止突起103bを設けて、強制的に操作部本体へ係止固定していた。しかし、係止突起103bの嵌合量が少ないとイヤホンキャップ103が操作部本体101から浮いてしまい、逆に係止突起103bの嵌合量が多いとイヤホンキャップ103が外れ難くなる。つまり、美観上のバラツキおよび使い勝手上的バラツキが発生しやすいという欠点があった。

さらには、イヤホンキャップ103は前述のように折り曲げて開閉動作を行う為、イヤホンキャップ103の材質として弾性体を使わなければならないという、設計上の制約条件があった。

【0011】

一方、特許文献1及び特許文献2記載のイヤホンキャップでは、何れも閉塞対象穴をキャップで開閉する場合には、キャップを折り曲げて開閉しているため、開閉の際にキャップを折り曲げるための力が必要となり、使い勝手が悪く、指等に痛みが生じるおそれもあった。

さらに、以上のような各従来技術は、いずれも、キャップについてロックすることができず、キャップが不用意に開閉してしまうおそれもあった。

【0012】

本発明は、前記問題を解決するためになされたものであり、プラグを差し込む際における使い勝手が良く、キャップをロック可能としつつキャップを装着させた際の美観を確保でき、キャップの材質選択の幅を広げた携帯端末装置のキャップ装着構造の提供を目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために請求項1記載の発明は、携帯端末装置に設けた閉塞対象穴にキャップを装着して塞ぐ携帯端末装置のキャップ装着構造において、前記キャップは略長方形をなし、該キャップの一端側には、前記閉塞対象穴の内部に設けた係合孔に係合する係合突起を備え、前記閉塞対象穴を開閉する際には、該キャップの他端側に力を加えて回転するようにした構成としてある。

【0014】

このようにすれば、例えば図4(A)～(C)に示すように、イヤホンキャップ22の一端側に係合突起(係着部22c)を設け、閉塞対象穴(装着穴21a)に設けた係合孔(係着孔21c)に係合突起に係合しているので、閉塞対象穴を開閉する際には、イヤホンキャップ22の他端(引掛切欠22aの近辺)にユーザの指で力を加えて回転させ、閉塞対象穴を開閉できる。即ち、イヤホンキャップの回転のみで閉塞対象穴を開閉できるので、閉塞対象穴をイヤホンキャップで開閉する際の使い勝手が良い。

また、このように回転のみでイヤホンキャップを開閉できる本発明では、従来のようにイヤホンキャップの端部に爪を引っかけるための凹部(座繰り部)を筐体側に設ける必要がなくなり、凹部が小さいと爪が入れづらく、大きいと美観を損ねるといった問題が一切生じなくなる。

【0015】

次に請求項2記載の発明は、請求項1記載の携帯端末装置のキャップ装着構造において、前記閉塞対象穴をキャップにより閉塞した場合に、該キャップを閉塞対象穴にロックするためのロック手段を備えた構成としてある。

このようにすれば、例えば図4(A)～(C)に示すように、ロック手段としてイヤホン

(5)

JP 2004-311693 A 2004.11.4

キャップ２２に係合凸部２２ｂを設け、本体側壁２１ｂに係合凹部２１ｄを設けているので、イヤホンキャップ２２を閉じた場合は、係合凸部２２ｂと係合凹部２１ｄとを係合させて、ロックすることができる。これにより、キャップが不用意に開閉することを防止できる。

【００１６】

次に請求項３記載の発明は、請求項２記載の携帯端末装置のキャップ装着構造において、前記ロック手段は、前記キャップの他端側側面部と該他端側側面部に対向する閉塞対象穴側面部との間に設けた構成としてある。

このようにすれば、例えば図４（Ａ）～（Ｃ）に示すように、イヤホンキャップ２２の側面に係合凸部２２ｂを設け、本体側壁２１ｂの内部側面に係合凹部２１ｄを設けている。従って、イヤホンキャップ２２を閉じてロック状態にした場合は、イヤホンキャップ２２の外側面と本体側壁２１ｂの外側面とが一致するので（図４（Ａ）参照）、本体側壁とイヤホンキャップのロック状態の外から見た美観を、バラツキ無しに確保できる。

【００１７】

次に請求項４記載の発明は、請求項１～請求項３記載の携帯端末装置のキャップ装着構造において、前記閉塞対象穴は、前記キャップを、外部から当該携帯端末装置の中心部方向に押し込んだ場合に、押し込まれたキャップを受け入れる逃げ凹部を備えた構成としてある。

このようにすれば、例えば図５（Ａ）、（Ｂ）に示すように、閉塞対象穴（装着穴２１ａ）には逃げ凹部２１ｅを形成しているので、引掛切欠２２ａ近辺を押して、係合凸部２２ｂと係合凹部２１ｄのロック状態を解除することができる。

【００１８】

次に請求項５記載の発明は、請求項４記載の携帯端末装置のキャップ装着構造において、前記逃げ凹部を、前記ロック手段の近辺に設けた構成としてある。

このようにすれば、例えば図５（Ａ）、（Ｂ）に示すように、閉塞対象穴（装着穴２１ａ）には逃げ凹部２１ｅを形成しているので、引掛切欠２２ａ近辺を押して、係合凸部２２ｂと係合凹部２１ｄのロック状態を解除することができる。

【００１９】

次に請求項６記載の発明は、請求項４記載の携帯端末装置のキャップ装着構造において、前記逃げ凹部を、前記閉塞対象穴のほぼ中央部に設けた構成としてある。

このようにすれば、例えば図６（Ａ）、（Ｂ）に示すように、閉塞対象穴（装着穴２１ａ）の中央部に逃げ凹部２１ｆを形成しているので、イヤホンキャップ２２の中央部近辺を押して、係合凸部２２ｂと係合凹部２１ｄのロック状態を解除することができる。

【００２０】

次に請求項７記載の発明は、請求項１～請求項６記載の携帯端末装置のキャップ装着構造において、前記携帯端末装置は、携帯電話機である構成としてある。このようにすれば、例えば図１、図２に示すように、イヤホンマイク・プラグ１０５を差し込む際における使い勝手が良く、イヤホンキャップ２２を装着させた際の美観を確保でき、イヤホンキャップ２２の設計上の材質選択の幅を広げたイヤホンキャップ２２の装着構造を提供できる。

【００２１】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を図示の実施形態に基づいて説明する。なお、既に説明済みの部分には同一符号を付し、重複説明を省略する。

【００２２】

（１）第１の実施形態

まず、本発明の携帯端末装置のキャップ装着構造の第１の実施形態について説明する。

図１は本実施形態の携帯電話機（全体構成）にイヤホンキャップを装着した状態の斜視図、図２は携帯電話機（操作部のみ）のイヤホンキャップを開いた状態の斜視図である。

図１、図２に示すように、折畳式の携帯電話機ＫＤは、表示部１０と操作部２０とヒンジ部３０とを備えてなる。

(5)

JP 2004-311693 A 2004.11.4

表示部 10 は液晶等からなり、文字、画像等を表示する。

ヒンジ部 30 は、表示部 10 と次に説明する操作部 20 とを開閉自在に結合し、表示部 10 と操作部 20 とを開いた状態でロックする。

【0023】

操作部 20 は、操作部本体 21 とイヤホンキャップ 22 とキー 102 とを備えてなる。

操作部本体 21 は、例えば左手の掌に載る大きさであり、厚さは約 10 mm である。

操作部本体 21 の左側面には、イヤホンキャップ 22 を装着する略長方形の装着穴 21a が形成されており（後述）、この装着穴 21a の奥にはイヤホンマイク・プラグ 105 を圧入接続するイヤホンマイク・ジャック 104 が配置されている。

イヤホンキャップ 22 の表面には、次に説明する引掛切欠 22a と係合凸部 22b とが形成されている。イヤホンキャップ 22 の材質については、後述する。

【0024】

次に、図 3 (A) ~ (C) および図 4 (A) ~ (C) を参照しつつ、イヤホンキャップの装着構造について詳細に説明する。

図 3 はイヤホンキャップの装着構造を構成する部品図であって、(A) はイヤホンキャップの側面図、(B) はイヤホンキャップの正面図、(C) は本体側壁の装着穴の図 1 の I-I 線に沿う断面図、(D) は装着穴の I I I-I I I 線に沿う一部断面を含む正面図である。

【0025】

図 3 (A)、(B) に示すように、細長のイヤホンキャップ 22 の大きさは、縦×横が約 17 mm×7 mm、厚さが約 1 mm である。イヤホンキャップ 22 の背面側左方には、次に説明する本体側壁 21b に設けた係着孔 21c に圧入する係着部 22c を突設形成する。係着部 22c には切欠 22d が形成してあり、係着孔 21c に圧入する際に切欠 22d が狭まり、圧入し易くしてある。

【0026】

イヤホンキャップ 22 の左端部側は半円状に形成し、右端部側には、次に説明する本体側壁 21b に設けた係合凹部 21d に係合する係合凸部 22b を形成する。係合凸部 22b の上面は平坦にし、下方に向けて滑らかに湾曲させる。また、イヤホンキャップ 22 の前面には引掛切欠 22a を形成し、ユーザがイヤホンキャップ 22 を反時計方向に回転させる際に、この引掛切欠 22a に例えば左手親指の先端を引掛けて回転させる（後述）。

【0027】

次に、装着穴 21a について説明する。

図 3 (C)、(D) に示すように、本体側壁 21b にはイヤホンキャップ 22 を装着する装着穴 21a を形成する。装着穴 21a は深さがイヤホンキャップ 22 の厚みと略同じであり、横幅はイヤホンキャップ 22 の横幅より僅かに広く、縦幅はイヤホンキャップ 22 の縦幅と同じである。

【0028】

また、装着穴 21a の左方に前記イヤホンキャップの係着部 22c を圧入する係着孔 21c を形成する。係着孔 21c の左下の装着穴 21a の隅部には、丸みを持たせる。この丸みは前記イヤホンキャップ 22 の左端部の半円と同一半径にする。このようにすれば、イヤホンキャップ 22 を、係着部 22c を中心に回転させた場合に、スムーズに回転させることが可能となり、また、隙間から塵埃等の侵入を防止できる。

【0029】

また、装着穴 21a の右端部に段差を持たせた係合凹部 21d を形成する。係合凹部 21d の上部は平坦であり、下方に向けて湾曲させてある。即ち、前記イヤホンキャップ 22 の係合凸部 22b と同一形状である。

このようにすれば、イヤホンキャップ 22 を時計方向に回転させて装着穴 21a に装着させる際にスムーズに装着させることが可能となり、イヤホンキャップ 22 の係合凸部 22b の平坦部と装着穴 21a の係合凹部 21d の平坦部とが噛み合うので、取り扱いの際の軽い衝撃程度では、外れることが無い。



(7)

JP 2004-311693 A 2004.11.4

## 【0030】

次に本実施形態におけるイヤホンキャップの装着、開閉動作について、図4 (A) ~ (C) を参照しつつ説明する。

図4はイヤホンキャップの装着構造を示す図であって、(A)は本体側壁にイヤホンキャップを装着状態の図1のI-I線に沿う断面図、(B)は同じく装着状態のI V-I V線に沿う一部断面を含む側面図、(C)は同じく装着状態の係合凸部と係合凹部の一部断面を含む拡大図である。

図4 (A) ~ (C) に示すように、イヤホンキャップ22の係着部22cを、装着穴21aの係着孔21cに圧入する。この圧入の際には切欠22dが狭まり、また、切欠22dの周囲には面取りを形成してあるので、容易に圧入することができる。

10

## 【0031】

このイヤホンキャップ22を係着孔21cに圧入した状態で、イヤホンキャップ22を、係着部22cを回転中心にして時計方向に回転させ、イヤホンキャップ22の係合凸部22bが装着穴21aの係合凹部21dに圧入するまで、押し込む。この際、係合凸部22bは湾曲しているため、係合凹部21dにスムーズに圧入することができる。

また、この圧入状態では、係合凸部22bの平坦部と係合凹部21dの平坦部とが互いに掛止状態（軽いロック状態）になるため、通常の携帯電話機の取り扱い程度の衝撃では、外れることが無い。更に図4 (A) に示すように、イヤホンキャップ22を閉じてロック状態にした場合は、イヤホンキャップ22の外側面と本体側壁21bの外側面とが一致するので、イヤホンキャップ22が浮いたりする事が無くなり、美観をバラツキ無しに確保できる。

20

## 【0032】

逆に、装着状態（図4 (B)）からイヤホンキャップ22を外すには、引掛切欠22aに例えば左手親指の先端を引掛け、指の摩擦力を利用して反時計方向に力を加えて回転させる。すると、係合凸部22bと係合凹部21dの掛止状態が開放され、イヤホンキャップ22は反時計方向に回転し、イヤホンマイク・ジャック104が露呈する（図2参照）。この露呈状態で、イヤホンマイク・プラグ105を挿入接続する。この図2に示した状態では、装着穴21aの係着孔21cの直径を、係着部22cの回転接触部より小さくしてあるので、イヤホンキャップ22を操作部22の平面に対して、略直角に維持することができる。

30

## 【0033】

## (2) 第2の実施形態

次に、本発明の携帯端末装置のキャップ装着構造の第2の実施形態について説明する。

図5は本実施形態の作用を示す図であって、(A)はイヤホンキャップと本体側壁とがロック状態にある場合の図1のI-I線に沿う断面図、(B)はロック状態を外した場合のI-I線に沿う断面図である。

図5 (A) に示すように、本体側壁21bの右端部側には逃げ凹部21eを形成し、係合凹部21dは第1の実施形態の場合よりやや広くする。イヤホンキャップ22の係合凸部22bは第1の実施形態の場合と同一である。

40

## 【0034】

そして、装着穴21aを開く場合は、図5 (B) に示すように、引掛切欠22aの近傍を指で逃げ凹部21e側に押し込むと、係合凸部22bと係合凹部21dのロック状態が解除される。

このロック解除の状態ではイヤホンキャップ22を、係着部22cを中心にして反時計方向に回転させ、図2に示したようにイヤホンマイク・ジャック104を露呈させる。

## 【0035】

逆に、装着穴21aを閉じる場合には、イヤホンキャップ22を、係着部22cを回転中心にして時計方向に回転させ、イヤホンキャップ22の係合凸部22bが装着穴21aの係合凹部21dに圧入するまで、押し込む。

このようにすれば、装着穴21aに対するイヤホンキャップ22による開閉を、容易に片

50

(8)

JP 2004-311693 A 2004.11.4

手で行うことが可能となる。

【0036】

(3) 第3の実施形態

さらに、本発明の携帯端末装置のキャップ装着構造の第3の実施形態について説明する。図6は本実施形態の作用を示す図であって、(A)はイヤホンキャップと本体側壁とがロック状態にある場合の図1のI-I線に沿う断面図、(B)はロック状態を外した場合のI-I線に沿う断面図である。

図6(A)に示すように、本体側壁21bの中央部には逃げ凹部21fを形成する。係合凹部21dおよびイヤホンキャップ22の係合凸部22bは第1の実施形態の場合と同一である。

10

【0037】

そして、装着穴21aを開く場合は、図6(B)に示すように、中央部に設けた引掛切欠22aの近傍を指で逃げ凹部21f側に押し込むと、イヤホンキャップ22は弓なりの形状となり、係合凸部22bと係合凹部21dのロック状態が解除される。このロック解除の状態ではイヤホンキャップ22を、係着部22cを中心にして反時計方向に回転させ、図2に示したようにイヤホンマイク・ジャック104を露呈させる。

逆に、装着穴21aを閉じる場合には、イヤホンキャップ22を、係着部22cを回転中心にして時計方向に回転させ、イヤホンキャップ22の係合凸部22bが装着穴21aの係合凹部21dに圧入するまで、押し込む。

このような構成にしても、装着穴21aに対するイヤホンキャップ22による開閉を、容易に片手で行うことが可能となる。

20

【0038】

以上、本発明の好ましい実施形態を示して説明したが、本発明に係る携帯端末装置のキャップ装着構造は、上述した実施形態にのみ限定されるものではなく、本発明の範囲で種々の変更実施が可能であることは言うまでもない。

上述の各実施形態では携帯電話機の場合を説明したが、これ以外の携帯可能な端末装置、例えばPDA(個人向け携帯情報端末)や音楽聴取用携帯端末等にも、本発明を使用可能であるのは勿論である。

また、前記各実施形態では携帯電話機のイヤホンキャップの場合を説明したが、例えば携帯電話機への小型キーボードの接続用コネクタ、USB端子等を収容した閉塞対象穴にも、本発明を使用可能であるのは勿論である。

30

【0039】

さらに、前記各実施形態は、イヤホンキャップ22を回転させる際にイヤホンキャップ22を大きく変形させる必要がないので、イヤホンキャップの素材が弾性体に限定されることがなく、硬質の樹脂素材を選択することも可能である。

ここに、一般に弾性体への塗装処理は困難であるが、樹脂材料へは塗装処理が容易に対応可能であり、表示部および操作部と同一の色調にすることが可能になり、非常にデザイン性に優れた携帯電話機や携帯端末装置とすることができる。

【0040】

【発明の効果】

40

以上説明したように本発明によれば、以下の効果を発揮することができる。

請求項1記載の発明によれば、キャップの一端側に係合突起設け、閉塞対象穴に設けた係合孔に係合突起に係合しているため、閉塞対象穴を開閉する際には、キャップの他端にユーザの指で力を加えて回転させ、閉塞対象穴を開閉できる。

即ち、キャップの回転のみで閉塞対象穴を開閉できる。

また、このように回転のみでイヤホンキャップを開閉できることで、従来のようにイヤホンキャップの端部に爪を引っかけるための凹部(座繰り部)を筐体側に設ける必要がなく、凹部が小さいと爪が入れづらく、大きいと美観を損ねるといった解決困難な問題は一切生じなくなる。

【0041】

50

(9)

JP 2004-311693 A 2004.11.4

請求項2記載の発明によれば、ロック手段として、キャップに例えば係合凸部を設け、本体側壁に係合凹部を設けているので、キャップを閉じた場合は、係合凸部と係合凹部とを係合させてロックすることができる。これにより、キャップが不用意に開閉することを防止できる。

【0042】

請求項3記載の発明によれば、例えば図4(A)～(C)に示すように、イヤホンキャップの側面に係合凸部を設け、本体側壁の内部側面に係合凹部を設けている。従って、イヤホンキャップを閉じてロック状態にした場合は、イヤホンキャップの外側面と本体側壁の外側面とが一致するので、外側面の美観をバラツキ無しに確保できる。

【0043】

請求項4記載の発明によれば、例えば図5(A)、(B)に示すように、閉塞対象穴には逃げ凹部を形成しているので、ロック状態を解除する場合は、引掛切欠辺を押して、係合凸部と係合凹部のロック状態を解除し、イヤホンキャップを回転させ、閉塞対象穴を開くことができる。

【0044】

請求項5記載の発明によれば、請求項4の場合と同様に、例えば図5(A)、(B)に示すように、閉塞対象穴には逃げ凹部を形成しているので、ロック状態を解除する場合は、引掛切欠辺を押して、係合凸部と係合凹部のロック状態を解除し、イヤホンキャップを回転させ、閉塞対象穴を開くことができる。

【0045】

請求項6記載の発明によれば、例えば図6(A)、(B)に示すように、閉塞対象穴の中央部に逃げ凹部を形成しているので、ロック状態を解除する場合は、イヤホンキャップの中央部近辺を押して、係合凸部と係合凹部のロック状態を解除し、イヤホンキャップを回転させ、閉塞対象穴を開くことができる。

【0046】

請求項7記載の発明によれば、例えば図1、図2に示すように、イヤホンマイク・プラグを差し込む際における使い勝手が良く、イヤホンキャップを装着させた際の美観を確保でき、イヤホンキャップの設計上の材質選択幅を広げたイヤホンキャップの装着構造を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の各実施形態を使用した携帯電話機の全体構成を示す斜視図であって、イヤホンキャップを閉じた場合である。

【図2】同各実施形態を使用した携帯電話機の操作部のみを示す斜視図であって、イヤホンキャップを開いた場合である。

【図3】同第1の実施形態を構成する部品を示す図であって、(A)はイヤホンキャップの側面図、(B)はイヤホンキャップの正面図、(C)は図1のI-I線に沿う本体側壁の断面図、(D)は本体側壁の正面図である。

【図4】同第1の実施形態の装着構造を示す図であって、(A)は図1のI-I線に沿う断面図、(B)は正面図、(C)はIV-V線に沿う要部拡大図である。

【図5】同第2の実施形態の装着構造を示す図であって、(A)は図1のI-I線に沿う断面図、(B)はイヤホンキャップを押し込んだ場合の図1のI-I線に沿う断面図である。

【図6】同第3の実施形態の装着構造を示す図であって、(A)は図1のI-I線に沿う断面図、(B)はイヤホンキャップを押し込んだ場合の図1のI-I線に沿う断面図である。

【図7】従来例を示す斜視図であって、(A)はイヤホンキャップを閉じた場合、(B)はイヤホンキャップを開いた場合である。

【符号の説明】

KD 折畳式の携帯電話機

10 表示部

(10)

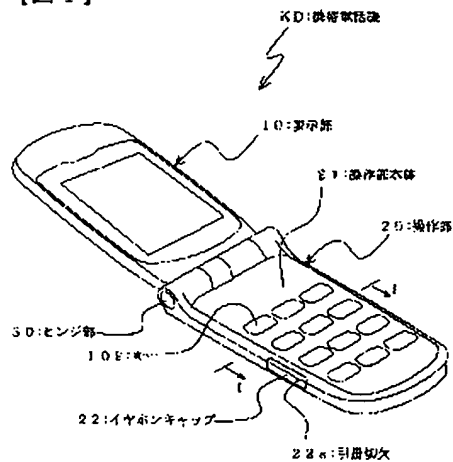
JP 2004-311693 A 2004.11.4

- 20 操作部
- 21 操作部本体
- 21a 装着穴
- 21b 本体側壁
- 21c 係着孔
- 21d 係合凹部
- 21e, 21f 逃げ凹部
- 22 イヤホンキャップ
- 22a 引掛切欠
- 22b 係合凸部
- 22c 係着部
- 22d 切欠
- 30 ヒンジ部
- 100 操作部
- 101 操作部本体
- 102 キー
- 103 イヤホンキャップ
- 103a 溝
- 103b 係止突起
- 104 イヤホンマイク・ジャック
- 105 イヤホンマイク・プラグ

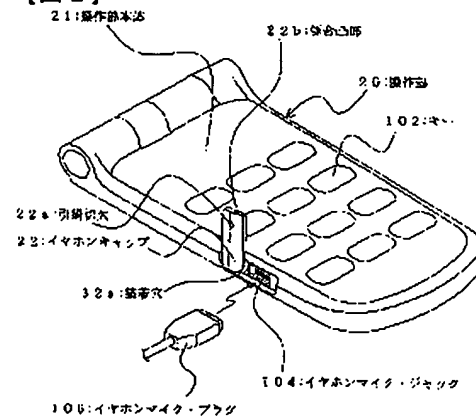
19

20

【図1】



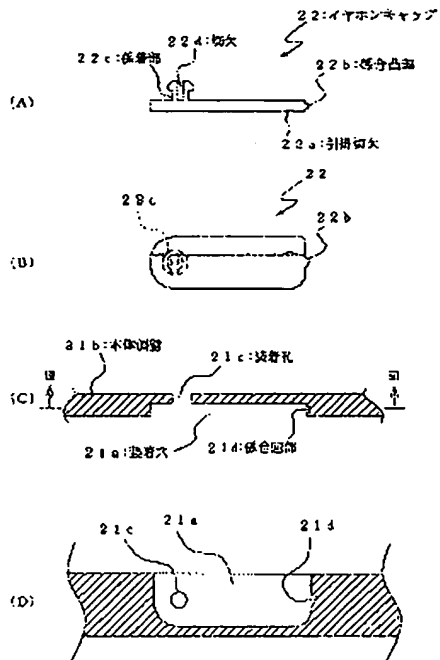
【図2】



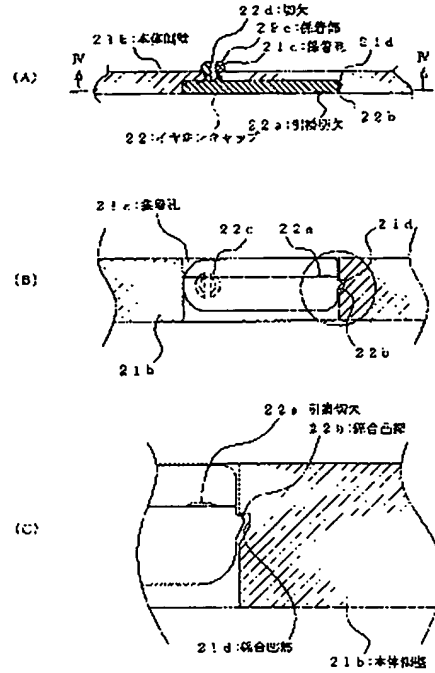
(11)

JP 2004-311693 A 2004.11.4

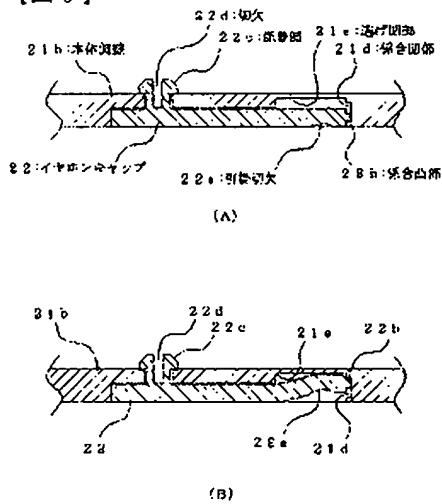
【図 3】



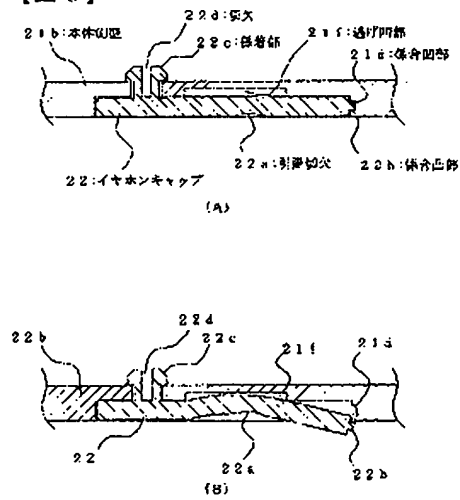
【図 4】



【図 5】



【図 6】



(12)

JP 2004-311693 A 2004.11.4

